GL-SCS6301-L06M

OBTENER SEÑALES DE VELOCIDAD MEDIANTE ESCANER

CARRERA: 441703 ING. DE EJECUCIÓN EN MECÁNICA AUTOMOTRIZ Y AUTOTRÓNICA

ASIGNATURA: SCS6301 SEGURIDAD Y CONFORT

SEMESTRE: VI

PROFESOR: LUIS MUÑOZ B.

I. INTRODUCCIÓN.

El sistema de frenos ABS incorpora diferentes captadores de velocidad, los cuales pueden ser del tipo Inductivo o efecto Hall, las señales que envían hacia la unidad de control son de vital importancia para determinar una relación de giro o velocidad por rueda e identificar un posible bloqueo en alguna de ellas.

II. OBJETIVOS.

Al finalizar esta guía el alumno será capas de:

- Verificar señales de velocidad mediante escáner.
- Analizar cambios en la señal.
- Verificar factores que alteren la señal por rueda.

III. DURACIÓN.

3 Horas académicas

IV. REQUISITOS.

No existen pre-requisitos.

V. BIBLIOGRAFÍA:

Manual de la técnica del Automóvil
Capitulo seguridad de marcha, pagina 809 a 817.

Técnicas del automóvil “Chasis”, José Alonso, (Paraninfo).
Capitulo 9; paginas desde la 387 hasta la 404.

Sistemas de Transmisión y Frenado, José Alonso, (Paraninfo).
Capitulo 12; paginas desde la 267 hasta la 279.

Llamar al profesor cada vez que aparezca un símbolo

para recibir instrucciones o verificar su trabajo.

VI. MARCO TEORICO

Variantes del Sistema ABS.

En función de la distribución de la fuerza de frenado, del concepto, de la propulsión del vehículo, de los requisitos de funcionamiento y de los criterios de costos, se pueden representar diferentes formas de ejecución. La variante más utilizada para la distribución de la fuerza de frenado es la distribución X, aunque podemos ver sistemas paralelos y RABS (Sistema ABS en las ruedas traseras). En resumen las variantes del Sistema ABS se diferencian en función del número de canales de regulación y de sensores de revoluciones.

Configuraciones más comunes:
Sistema de 4 canales: Estos sistemas incorporan 4 sensores de velocidad y controlan la presión de frenado en las 4 ruedas utilizando en la actualidad 8 electro válvulas 2 de admisión y 2 de escape por cada rueda. Este sistema puede presentar variantes dependiendo la configuración del hidrogrupo, por lo cual puede ser diagonal o independiente.

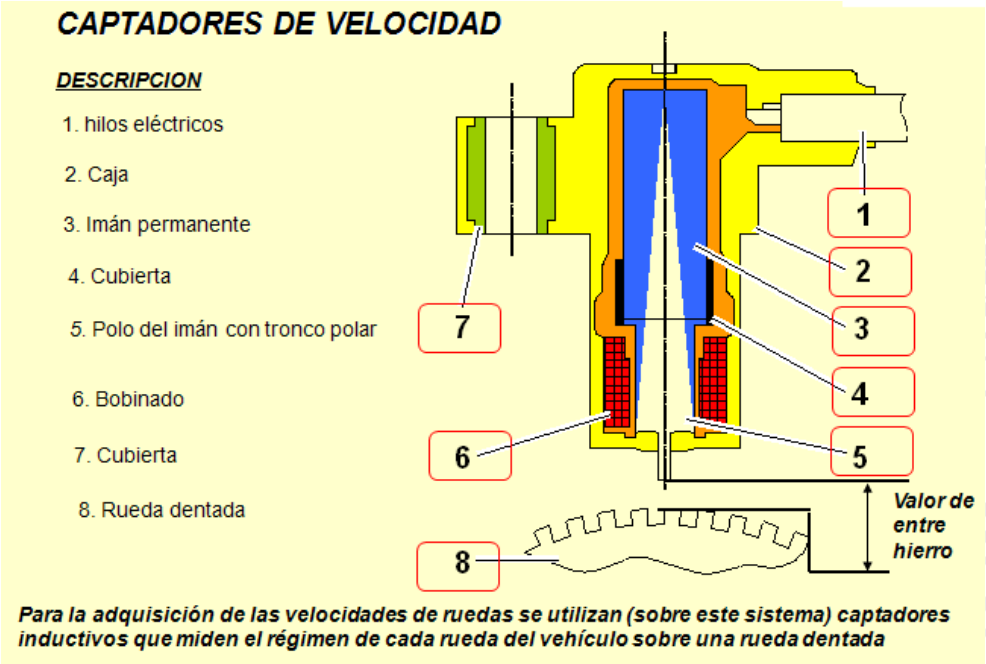
Sistema de 3 canales: Sistema de configuración particular utilizado en vehículos de tracción trasera, el cual esta compuesto por 3 captadores de velocidad ubicados 2 de ellos en las ruedas delanteras y el 3ero. En el diferencial (corona) tomando una relación del eje trasero. Igual que el sistema 4 vías posee 8 electro válvulas 2 de admisión 2 de escape por cada rueda.

Sistema de 2 canales: Esta configuración ya no es utilizada en la actualidad pero fue parte de los comienzos actuando en camiones ligeros como un sistema de compensación del frenado.

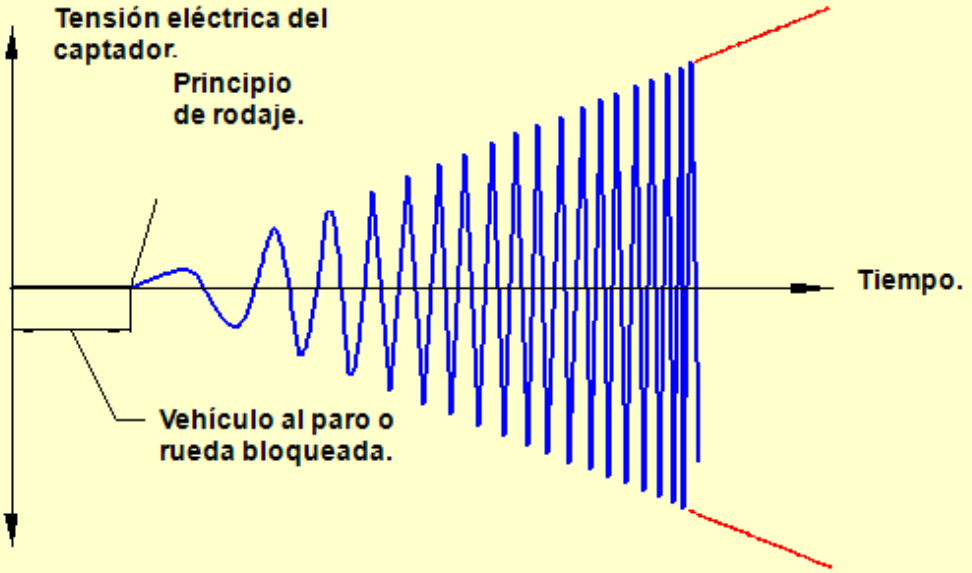
Captadores de Velocidad:

En la actualidad podemos encontrar captadores inductivos y efecto Hall cumpliendo la misma función de indicar velocidad de giro en las ruedas de manera independiente. Las diferencias principales son:

Inductivo	Efecto Hall
Genera su propio voltaje alterno	No genera su propio voltaje ya que recibe una señal de 5 o 12v.
A mayores revoluciones, mayor amplitud y frecuencia en su señal, alterna.	A mayores revoluciones, su amplitud se mantiene y su frecuencia aumenta. Señal digital (cuadrática).
Por lo general es de 2 cables, cubierto con una micro fibra que evita las corrientes parasitas.	Por lo general es de 3 cables 5 o 12V, señal y masa.
Genera tensión sobre los 10Km/hr.	Genera tensión desde 0Km/hr en adelante.
Mayor duración y bajas mantenciones.	Muy sensible a condiciones climaticas.
Verificaciones: Resistencia Continuidad Revisar si genera señal alterna. Calibrar entre hierro.	Verificaciones: Revisar señal (osciloscopio) Verificar alimentación, masa y señal. Medir resistencia.



FUNCIONAMIENTO



El campo magnético que rodea el bobinado y el imán se deforma a cada paso de un diente de la rueda dentada, de ahí creación de una variación de flujo dando nacimiento a una tensión alternativa a los terminales del bobinado.

La tensión y la frecuencia son proporcionales a la velocidad de rotación y entre hierro de la rueda dentada. La frecuencia es la señal explotada por el calculador.

Alteraciones de las señales:

Si un vehículo posee variaciones en sus señales o tiene códigos de avería relacionados a los captadores de velocidad, realice un diagnostico de lo más simple a lo más complejo:

- Presión de neumáticos
- Medidas de llantas y neumáticos
- Suspensión
- Cuerpos extraños en neumáticos.
- Distancia del entrehierro
- Códigos de Avería mediante escáner.

Luego de estos chequeos básicos, realice verificaciones como señal y resistencia directamente al sensor el cual puede aparecer en el listado de DTC:

VII. ACTIVIDADES A REALIZAR.

7.1 Actividad 1: Obtener Señales de Velocidad mediante Escáner.

a. Equipos requeridos:

- Automóvil equipado con Sistema de frenos ABS.
- Dinamómetro (Accesorios de fijación y seguridad).
- Escáner.

b. Numero de alumnos requeridos para la actividad

- Dos alumnos se necesitan para realizar esta actividad

c. Instrumentos requeridos:

- Manual de Servicio
- Manual de Usuario.

d. Herramientas requeridas:

- Llave de Torque

e. Descripción y procedimientos:

Llame al profesor para supervisar medidas de seguridad y conexiones del Dinamómetro.

Realice las conexiones eléctricas necesarias para dar funcionamiento al programa LPS 3000 del Dinamómetro MAHA. A continuación en las siguientes figuras se muestran en detalle.

Fig. 1

Fig. 2

En la figura 1 podemos apreciar la conexión eléctrica al equipo y la figura 2 nos muestra la conexión eléctrica desde los rodillos al equipo.

Conecte el cable de datos desde el rodillo al equipo Fig. 3 y de el paso de alimentación al sistema. Fig.4

Fig. 3

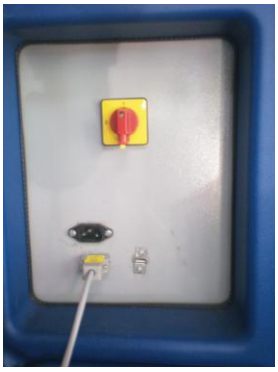


Fig. 4

Encienda el PC, ingrese al programa LPS 3000. Una vez cargada la presentación del menú revise la posición de los rodillos antes de subir el vehículo.

Si la superficie de apoyo se encuentra en la parte inferior, suba el puente antes de ubicar el vehiculo de la siguiente manera:

Clic en el icono rodillo de la parte superior derecha y luego flecha subir del teclado. Fig.5-6

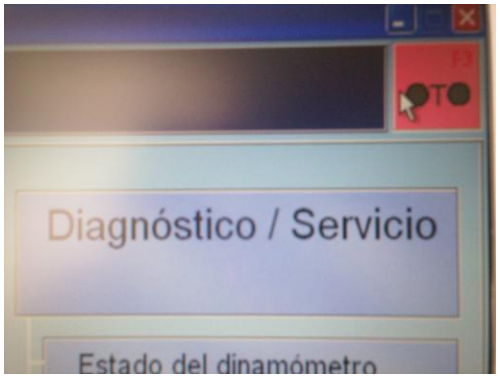
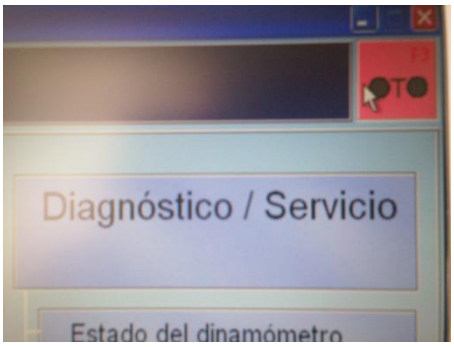


Fig. 5

Fig. 6

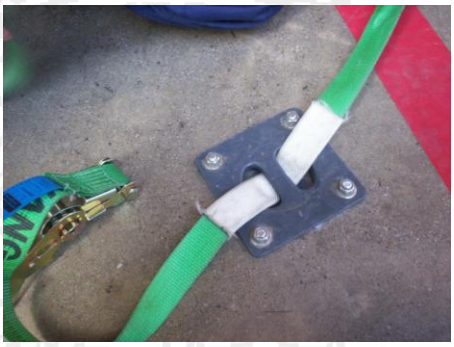
Resultado puente arriba, proceda a ubicar el vehículo centrado.

Ubique el vehículo, baje el puente realizando el procedimiento inverso clic sobre icono rodillo y flecha hacia abajo del teclado.

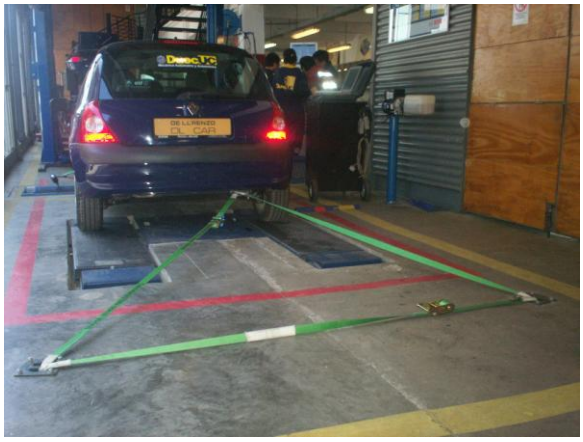


Una vez ubicado el vehículo revise la presión de neumáticos y torque en pernos de ruedas con llave solicitada, compare valores con el manual de usuario, instale topes de seguridad y fije mediante cintas de ajuste.

Llame al profesor para revisar fijaciones y topes de seguridad, no continúe hasta que el profesor lo autorice.



Los topes de seguridad deben ser ubicados a una distancia mínima de un puño desde la llanta. Realice un triangulo con la fijación posterior.



Conecte el equipo de diagnóstico y llegue al menú Registro de Estados y parámetros.

- Seleccione las ruedas delanteras derecha e izquierda (depende del eje de tracción que posea el vehículo).
- Ajuste el tiempo necesario para la grabación
- Comience a acelerar a 10 Km/hr.

Mantenga la aceleración a 10Km/hr. Según velocímetro del vehículo, anote valores de velocidad obtenidos por rueda en la tabla adjunta.

Delantera derecha	Delantera izquierda	Trasera derecha	Trasera izquierda

Mantenga aceleración a 20 Km/hr. Según velocímetro del vehículo, anote valores de velocidad obtenidos por rueda en la tabla adjunta.

Delantera derecha	Delantera izquierda	Trasera derecha	Trasera izquierda

Analice el grafico de velocidad obtenido en la grabación de parámetros junto al profesor. **Al finalizar la actividad revise si la prueba a generado códigos de avería, si es así proceda a borrar.**

Comentarios

Preguntas de autoevaluación:

1. Si la ECU detecta cambios en la velocidad por rueda, registra códigos de avería durante la prueba. Indique detalle de los códigos.

_____
_____
_____
_____

2. Indique 3 factores que causen diferencias de Velocidad.

_____
_____
_____

3. Al cambiar llantas o neumáticos. ¿Es posible re programar el Sistema ABS?

_____
_____
_____

4. Si se enciende la luz ABS en el panel de instrumentos. ¿Qué indica realmente?

_____
_____
_____
_____

5. ¿Qué significa el color asignado al Código de Avería?

_____
_____
_____
_____

Rut				Nota	
Alumno					
Asignatura	**SEGURIDAD Y CONFORT**		Sigla	**SCS 6301**	Sección
N°Actividad	**L06M**	Nombre	**OBTENER SEÑALES DE VELOCIDAD MEDIANTE ESCANER**		
Fecha					

30% Habilidades				
	7 - Logrado 1 - No Logrado	%		Descripción
R/ Verificaciones		0.5%		Verifica presión de neumáticos y torque de ruedas antes de realizar la prueba.
U/ Manuales		0.5%		Usa correctamente los manuales de servicio
U/ Instrumentos		10%		Usa correctamente los Instrumentos de diagnóstico
F/ Seguridad		10%		Utiliza correctamente los elementos de seguridad para fijar el automóvil durante la prueba.

Diagnóstico o solución de la (s) falla solicitada y/o actividad 70%						
Primer intento:	7	Segundo intento:	4	Tercer intento:	1	Descripción
U/ Dinamómetro			30%			Utiliza correctamente el dinamómetro.
A/ Señales de Veloc.			40%			Analiza correctamente las señales de velocidad obtenidas.

N1:

Actitudes : Descuento (si se aplica) en cada item ☒ - Máximo 3,5 puntos menos de la nota				
	☑ - Logrado	☒ - No Logrado		Descripción
Orden			0.5	Mantiene su espacio de trabajo ordenado mientras realiza la experiencia y se comporta en forma ordenada mientras realiza las actividades
Limpieza			0.5	Mantiene su espacio de trabajo limpio mientras realiza la experiencia y se preocupa de que quede limpio al finalizar la actividad
Cuidado			1.0	Realiza la experiencia cuidando no producir daños físicos a los componentes, compañeros y a sí mismo.
Seguridad			1.0	Observa las normas y ocupa los implementos de seguridad al trabajar
Autocontrol			0.5	Se mantiene controlado a pesar de los intentos fallidos y ante la presión del tiempo para realizar las actividades

El alumno debe	Repetir la experiencia		Pasar a la experiencia siguiente	

Firma Alumno _____